

文化體育學刊
第 1 輯，175 182 頁 (民 92.06)

2004 桌球國手選拔賽年度週期訓練計畫模型之探討與規劃

JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORT SCIENCE ,
CHINESE CULTURE UNIVERSITY
Vo1. 1, PP.175 182 (2003.6)

文化體育學刊
中國文化大學
第 1 輯，頁 175 182 (2003.6)

2004 桌球國手選拔賽年度週期 訓練計畫模型之探討與規劃

劉羿德¹/蔡宇柔¹/陳儷今¹/江界山¹/吳慧君¹
中國文化大學運動教練研究所¹

摘 要

世界各桌球強權國家，對於桌球人才的積極培養訓練與探索，可說都具備了完善的訓練方案。一位好的桌球運動員必須對其各項單一技術有充分的認知，還有加上對該項運動技術細部的研究，以及對使用技術時所使用的肌群、訓練時的生理變化、比賽中心理所產生的動向有十足的瞭解，這就有賴以科學的訓練方法來擬定完善的訓練計畫。透過訓練法中漸進、週期的設計原則，可使選手在各階段的訓練目標中達到訓練效果，並在比賽中將技術、體能、心理三方面加以整合，使個人在最好的體能狀態下參加比賽，並在比賽中發揮其應有的水準，締造佳績。

關鍵字：桌球、國手、週期訓練模型

通訊作者：蔡宇柔 中國文化大學運動教練研究所 02-28610511 轉 525
北市士林區華岡路 55 號

壹、前言

自 1962 年 12 月第一屆世界桌球錦標賽舉行以來的半個多世紀裡，桌球運動經歷了許多變化，在國際上已成為廣大群眾所喜愛的體育項目之一（丘鐘惠，1981）。為促進桌球比賽的節奏性、可看性和公平性，國際桌球總會也在這兩、三年中更改了許多桌球的賽制，包括 40 厘米大球、11 分制、發球無遮擋制度，其最終目的是要將速度越來越快、戰術越來越分化、強國日益強大的桌球運動發展趨勢慢下來，打破金牌壟斷，以激發更多國家和選手參與的熱情，進而增加球賽的可看性（國際桌總，2001）。

桌球運動是一項講求前三板技術的隔網對抗球類運動，它要求將技術、戰術、體能、心理各方因素在比賽中合而為一，同時要求運動員判斷快、反應快、啟動快、揮臂快、移動快和方向變化快，只有如此，才能在快速而又複雜多變的比賽中，達到“一板打死”的效果。因此，必須要求運動員有良好的專項速度和靈敏素質（吳煥群，1996）。

要做到上述幾項因素，必須在每一次訓練中，一一找出選手各方面的優缺點，加以補強及修正，並在重要比賽中全面發揮，才能達到最高表現。因此，訂定有效且具規律性的年度訓練計畫尤為重要，俾能利用年度訓練計畫中原則性、進階性、整合性以及科學上的各項特性，幫助選手在專項上創造高峰，實為現今選手不可或

缺的一個重要議題。本文主要目的在於針對桌球運動競技的特性，擬訂年度週期訓練計畫，期以透過嚴謹的訓練計畫提升我國桌球選手的訓練績效，締造佳績，為國爭光。

貳、桌球運動競賽特徵

桌球運動競賽實屬於技術、戰術、心理三者環環相扣、不可分離的開放性運動，技術是戰術的基礎，戰術又是由各項技術所組成。技術的好壞，決定戰術的質量，也由於兩者優異的配合，使得心理層面在比賽中更加踏實，相對的，心理層面的好壞，也直接影響技、戰術的發揮（吳煥群，1996）。

運動員的技術、戰術、運動素質、心理智力能力，要在擊出球的時間和空間特徵上表現出來（陳浩，1996），最終透過多變的前三板技術及靈活敏捷的步伐爭取賽場上的主動地位。以下僅就桌球運動競賽特徵加以探討。

一、桌球運動能量代謝特徵

桌球運動訓練強調速度、速耐力和爆發力（快速力量）的訓練。從運動過程的能量角度來看：桌球每一分的過程是一種時間短、強度大的快速運動過程，此快速運動過程的能量基礎來自無氧代謝的能源。選手無氧能力的強弱，決定了運動競技中的能量以及保證了每一分球的運動能力（彭瑞，1993）。

此外，桌球在七局爭勝的比賽中，約須比賽三十至六十分鐘，亦須具備良好的有氧心肺耐力，相對於無氧能力的重要性，有氧能力的影響有二，其一為最大攝氧量 ($VO_2 \max \%$)，二為運動中骨骼肌對氧利用的能力。前者決定了有氧耐力的潛力，後者主要反應出骨骼肌的有氧耐力。因此，當選手體力透支或來回球數多時，有氧能力就為其能量的主要來源。因此，有氧心肺耐力是無氧糖酵解和乳酸系統代謝能力的基礎。

二、桌球競賽技術特徵

影響桌球技術的內在規律不外乎「快、狠、準、變、轉」，在桌球比賽中，雙方運動員的相互制約，最終是透過擊出球的速度、旋轉、力量、落點、弧線等五個物理要素實現（丘鐘惠等人，1982）。

從現今桌球比賽中，可發現桌球比賽正朝向積極主動、搶先上手的趨勢進行，發展出具個人獨特風格的打法。桌球技術可分為：

（一）基礎技術：各單一分解動作即定點球路練習。

（二）應用技術：依據個人優缺點衍變出個人獨特風格之技術特質。

（三）實戰技術：模擬比賽情境，發展出有效且具威脅之技術。

上述的三項技術對每場比賽的勝負來說都佔了舉足輕重的地位，我們在設計週期訓練計畫時，技術方面也因採取漸進的方式。例如在準備期時，技術訓練就因以基礎技術為主要訓練方向，待基礎技術熟

練後，在中半段訓練期再配合個人風格的獨特打法發展應用技術。而到比賽前期則加上戰術運用模擬比賽，進而發展出完備的實戰技術，使個人整體風格更加全面。

三、桌球競賽戰術特徵

戰術的實質就是得分。廣義來說：是指技術、思想意志、體力和智力在比賽中有針對性的綜合運用。狹義來說：選手在比賽複雜多變的環境中，運用自己的知識、技能、及時準確的判斷、隨機應變，然後迅速而有效的決定自己的行動，如此發展出一套對付對手的方法，即為戰術。

筆者在多年參加比賽的體驗，歸納幾種戰術的主要特徵：

（一）發球搶攻戰術：發球搶攻是利用發球的多變化，結合第三板有意識的積極搶攻來力爭主動、先發制人的一項主要戰術。此為世界一流選手必備的得分手段。

（二）接發球搶攻戰術：如接發球無法直接進攻，則需透過接發球的高質量，封鎖對方進攻，並未自己創造接下來的進攻機會。發球、接發球相互呼應，是左右一場比賽勝負的重要關鍵。

（三）搓攻戰術：搓攻是雙方在搓球相互制約中，尋找機會，由搓中轉攻，進而爭取主動的一項技術。

（四）對攻戰術：對攻是雙方在對峙時常使用的一項戰術。

（五）拉攻戰術：拉攻這項戰術是運用連續拉出落點、旋轉和力量輕重的變化來爭取主動的地位，是以攻擊為主打法的主要戰術。

總之，戰術是根據臨場狀況而改變的。若能善加的運用戰術系統，能有效克制對手技術的全面發揮。

四、桌球競賽心理特徵

隨著國際體育運動競技的快速發展，訓練水準的不斷提高，選手的體型、技戰術方面逐漸縮小，選手的心理素質在比賽中的要求也越來越高，特別是水準相近的選手在高水準的競技比賽中，心理優勢更顯得重要，它往往是取勝的關鍵。

所謂：「兩強相遇，勇者勝；兩勇相遇，智者勝」，這所指的勇，也就是心理層面的因素。前世界桌球總會主席，世界冠軍荻村伊智郎於 1982 年提出：桌球是心理競技運動，並認為桌球選手的自我鍛鍊，精神方面應屬第一、體力第二、技術第三。

第 46 屆世界桌球錦標賽決賽中韓大戰，中國選手劉國正在第五點面對實力強勁的金澤珠，劉國正充分發揮優異的心理素質，在比賽中挽回了 7 個賽末點，最終取得勝利。賽後，劉國正指出：第三局落後時，技術已不是最重要的，關鍵在心理素質。據統計，中國大陸選手與外國選手打到 20 平後，中國大陸選手獲勝率達到 60%，這是意志品質的勝利（陳浩，2001）。

參 桌球年度週期訓練計畫

精確的年度訓練計畫是教練和運動員進行運動訓練過程的重要藍圖，由於適宜競賽條件的出現具有明顯的年度週期性特

點，因此，人們通常以年度訓練做為訓練系統運動訓練過程的基本單位。制訂年度訓練計畫，是從事系統訓練活動的教練和運動員不可缺少的一項重要工作（田麥久，1997）。

週期為年度訓練計畫裡一個重要概念，即將年度計畫分成幾個不同訓練階段和訓練原則。原則上，運動員持續 11 個月訓練，然後，最後一個月減少訓練量，活動內容也不同於一般訓練，使得生理、心理和中樞神經系統在次年訓練之前能夠獲得休息和再生（Bompa，1999）。

以下的週期訓練計畫，係針對我國選手準備參加 2004 年度桌球國手選拔賽為主要設計依據，訓練計畫包含大、中、小週期的訓練內容及目標，以此提供教練、選手在心理、體能...等有關條件上做出適當調整。由於本訓練計畫以國、高中、大專優秀選手為主要訓練對象，但基於國內賽事並不普及，因此以四月的大專杯（中等學校運動會）十月的全國中正杯、十二月的國手選拔賽等三個主要競賽為週期劃分的主要依據。將 2003 年桌球訓練計畫分為三大週期每個週期的訓練量、訓練強度均予以量化，在配合桌球專項競賽特性，選擇肌力、耐力、敏捷性、速度、爆發力之訓練項目，同時在不同時期加強技術和心理素質的發展，使選手能在訓練上提高其訓練效果，讓教練員更加確定各週期的訓練目標，達到比賽勝利的最佳成果。（如圖一 2004 年度桌球國手選拔賽週期訓練計畫）

肆 桌球競賽體能訓練規劃

根據桌球競賽的週期訓練規劃，比賽週期安排主要分為三大週期，由於此項訓練計畫是以十二月份的國手選拔賽為重心，因此體能的安排應在十二月份時達到高峰，並配合技術及心理的訓練，方能應付年底高質量的比賽。

一、桌球競賽的速度與敏捷性的訓練

速度是短時間加速至最快速的能力。在桌球比賽中快速移位的擊球動作是掌握勝負的一個主要關鍵。其訓練方式有：

- (一) 短距離衝刺
- (二) 十公尺來回跑
- (三) 三十公尺來回跑
- (四) 左右反覆併步
- (五) 推、側、撲步法訓練法
- (六) 變速跑
- (七) 跳繩

敏捷是力量、動作速度、反應時間及協調性的綜合體。桌球比賽中需要高度判斷力、快速的移動步法配合身體的協調性及敏捷性，以取得主動進攻的運動。其訓練方法有：

- (一) 板來回跳
- (二) 多板凳球訓練
- (三) 跳繩二迴旋
- (四) 協調性動作

二、桌球競賽的耐力訓練

桌球選手的技能表現雖是無氧狀態居多，但在國手選拔賽這種大型且比賽場次居多的比賽類型下，耐力自然而然成為選手體力支撐的主要關鍵。其訓練方法有：

- (一) 3000 公尺跑
- (二) 5000 公尺跑
- (三) 斜坡跑
- (四) 體能循環訓練
- (五) 三分鐘跳繩
- (六) 越野跑和球類比賽等

三、桌球競賽的肌力訓練

肌力是各項運動的基礎。桌球運動中的爆發力，不同於投擲和舉重運動中的爆發力，他是運動員控制與運動自己的肢體，特別是快速運動自己手臂的一種力量，這種力量越大，越利於提高揮臂擊球的速度。其訓練方法有：

- (一) 仰臥推舉：訓練肌群為胸大肌、三角肌、肱三頭肌
- (二) 前推舉：訓練肌群為三角肌、斜方肌、肱三頭肌、肱二頭肌、股四頭肌
- (三) 仰臥腿推舉：訓練肌群為股四頭肌、臀大肌
- (四) 機械推蹬：訓練肌群為股四頭肌、臀大肌、比目魚肌、腓腸肌
- (五) 負重蹲舉：訓練肌群為股四頭肌、臀大肌、長背肌群、比目魚肌、腓腸肌

- (六) 仰臥起坐：訓練肌群為腹直肌、
腹內外斜肌

四、桌球專項身體素質的訓練手段

吳煥群於 1982 提到,專項身體素質的訓練手段,要符合專項運動的要求,否則就達不到預期的效果,甚至會有副作用。因此,我們必須從下面幾方面去選擇和創造桌球運動員專項身體素質的訓練手段:

- (一) 推檔—側身—撲正手搶攻, 30 秒為一組, 間隔一分鐘, 每次可做三組
- (二) 單向側身滑步搶攻 32 次為一組, 每次可做 1—2 組
- (三) 拳擊的腳步練習 (可列入準備活動)
- (四) 側跳步, 30 秒為一組, 每次可做 5 組
- (五) 交叉步, 30 秒為一組, 每次可做 5 組
- (六) 側跨步, 20 米為一組 (25 秒做完), 每此可做 1—3 組
- (七) 負重或不負重 (前臂負重 0.5—1 公斤) 的快速擺臂練習, 20 秒為一組, 每次可做 8—10 組
- (八) 用一種手法回擊不同落點的球
- (九) 各種姿勢的突然性起跑
- (十) 一對一緊逼與擺脫游戰
- (十一) 籃、足球小場地比賽

伍、結語

現代桌球競技的發展趨勢除強調五大訓練即:體能、技術、戰術、心理、智力訓練之結合外,更強調嚴密的心理訓練,以賽代訓,以訓備賽,使技能更強烈的結合體能,並運用運動科學幫助訓練與比賽,吸引更多的桌球運動人口。而訓練手段除採規律性的技術訓練方法外,更可配合靈活、自由發揮的打球模式,使選手在訓練的同時,智力水準也有相對的提高。

另外,建立有系統的訓練模型,做好選手的生活及健康管理,並從日常生活中發現選手在技術、體能、心理層面是否有達到既定的標準,再根據結果來評估和調整訓練內容,使訓練計畫更加完善。目前,國內桌球運動除了列為奧運奪牌的重點項目,並也積極推廣至全民運動,有鑑於此,本文期能透過提供完善的科學訓練計畫,幫助國內桌球運動員在亞、奧運奪牌,為國爭光。

引用文獻

- 丘鐘惠、庄家富、孫梅英、張鎮海、芴浩望、吳煥群、李富榮、徐寅生、梁友能、梁焯輝著。(1982)。現代乒乓球技術的研究。人民體育出版社。
- 李正彪。陳靜、李蕙芬、焦志敏 (1991)。競技能力主要因素的診斷研究。北京體育學院學報, 第二期, 95-110 頁。
- 吳煥群、張曉蓬著。(1996)。乒壇競技科

- 學診斷。國家體委科技研究所乒乓組
中國乒乓球協會科研委員會出版。
- 吳德成。(民 87)。桌球。國立體育學院教
練研究所技術報告書。
- 季力康。(民 83)。運動員的心理技能訓
練。大專體育，19，4-8。
- 張惠欽。(1994)。乒乓球。北京：人民體
育出版社。
- 盧俊宏。(民 84)。運動心理學。台北：師
大書苑。
- 吳萬福。(民 66)。運動比賽的心理。台北：
台灣學生書局。
- 初元澎。(2001)。老瓦眼中的中國運動員。
乒乓世界，106，16-17 頁。
- 陳浩。(2001)。英雄國正一飛沖天。乒乓
世界，104，12-14 頁。
- 水大衛、黃榮松。(1991)。重量訓練的理
論與實際。台北市：中華民國運動總
會。黃國義。(1991)。桌球。台灣省
政府編印。

投稿日期:92 年 4 月

審稿日期:92 年 5 月

接受日期:92 年 5 月

The discovery and program of the selective trial of the table tennis national representatives in “Periodization Methodology of Training”

*Yi-Te Liu¹/Yu-Jou Tsai¹/Li-Chin Chen¹
Jasson Chiang¹/Huey-June Wu¹
Graduate Institute of Sport Coaching Science
Chinese Culture University¹*

Abstract

Each mighty table tennis nations in the world all have perfect training projects for active education, training and discovery. A good ping-pong athlete must have a full cognition of each techniques, detailed research, on this athletic technology, and the full understanding of the muscle groups on technical using, the physical effect on training and the physical tendencies during the competition. Besides, the above all depends on scientific training ways to make a perfect training program. Through the gradual way of training and the principal of the cyclic design, athletic contestant can reach the training effect in each stage of the training target. Moreover, these can make an athletic contestant to organize three ways in the techniques, physical ability (stamina) and psychology to make oneself being in the best condition to attend the contest and bring ability into full play in the contest to keep a good record.

Key words: Table tennis, national representatives, Periodization Methodology of Training